

싱가포르, Kristal® 막 여과 기술

■ 기본정보

기술/제품명	Kristal® 막 여과 기술 (Kristal® membranes)		
분야	물환경	적용분야	수처리
국가	싱가포르	출처	http://aquanomics.co.in/catalogue/treatment/Hyflux%20Brochure.pdf
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 크로스 플로우(cross-flow) *방식으로 설계되어 안정적이고 비용 효율적인 여과 기술임 - 본 기술은 간편하고 경제적인 물 공급 솔루션에 활용 될 수 있으며, 수처리 및 폐수재활용에 광범위하게 사용 가능함 <p>* 크로스 플로우(cross-flow) : 여과 막 공급 수를 막 표면과 같은 방향으로 흐르게 하여, 막 투과수가 공급 수와 수직으로 흐르도록 조작하는 여과 방식</p>		

■ 업체 정보

업체명	Hyflux Ltd.
홈페이지	www.hyflux.com
주소	80 Bendemeer Road 339949, Singapore
대표전화	+65 6214 0777
주력분야	담수화 플랜트

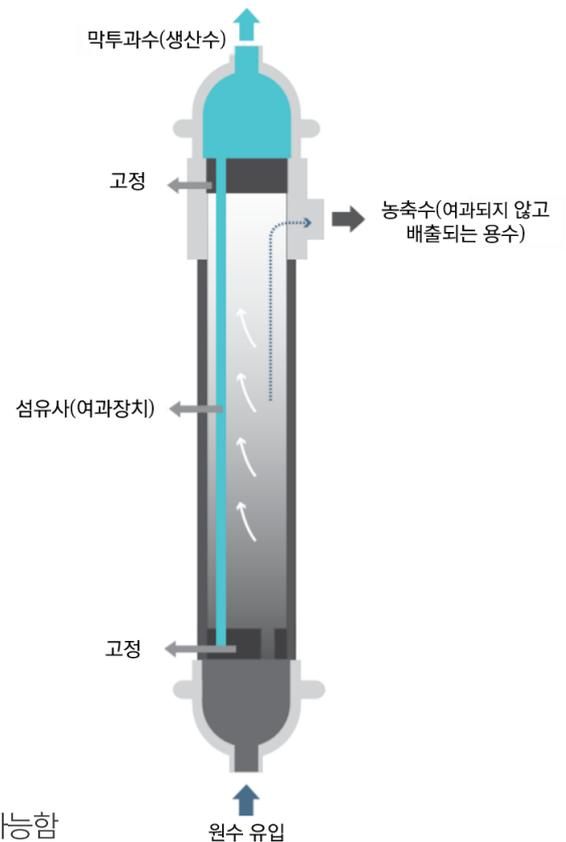
■ 기술 설명

- Kristal® 막 여과 기술 (Kristal® membranes)의 필요성

- 싱가포르의 만성 물 부족 국가로, 수처리 기술의 활발한 연구의 필요성이 대두됨
- 글로벌 산업체 및 지역 주민들이 겪고 있는 물 부족 현상의 획기적인 해결책이 필요함
- 지역 사회를 위한 효과적인 물 이용 방법 솔루션이 필요함
- 까다로운 환경 조건에서는 고품질의 물을 일관성 있게 공급하기 어려움
- 다양한 수처리 요구 조건에 맞추어 제품의 다양화를 모색할 수 있는 여과 기술이 필요함

- Kristal® 막 여과 기술 (Kristal® membranes)의 구조 및 과정

- 모듈은 가압 환경에서 작동하여 막 섬유를 통해 여과를 유도함
- 공급된 물은 하단부(feed)를 통해 들어가고, 여과된 물은 상단부를 통해 수집탱크에 채워짐
- 수집 탱크는 물의 재순환 혹은 재공급을 도움
- 각 모듈은 양 끝이 고정된 수천 개의 Kristal® UF 섬유의 모음이며, 소형 PVC에 둘러 쌓여 있는 구조임
- 각 모듈은 일반적으로 병렬로 배열되며 헤더(headers)를 통해 한 열을 형성함
- 한 열이 단일 기관으로 작동, 청소 및 테스트 등의 과정을 거침



- Kristal® 막 여과 기술 (Kristal® membranes)의 장점

- 비용 효율적이며 고품질의 해수담수화 처리 시스템에 이용됨
- 다양하고 까다로운 수처리 요구 조건에 적합한 크기로 제품의 다양화가 가능함
- 크로스 플로우 여과 방식으로 공급 수 변동에 상관 없이 일정한 고품질의 결과를 도출함
- Kristal 한외여과(Ultrafiltration, UF) 막은 섬유 유연성을 유지하면서 높은 수준의 강도를 갖춤
- Kristal® 막에 사용되는 폴리에테르설폰 (Polyethersulfone, PES) 를 더욱 강화시켜 친수성을 높임
- 간편하고 경제적이며 안정적인 물 공급 솔루션임
- 수처리 및 폐수재활용에 광범위하고 다양하게 사용 가능함

실적 사례

투아스프링 담수화 플랜트(Tuaspring Desalination Plant) 설치 사례



- 지역 : 투아스, 싱가포르 (Tuas, Singapore)
- 협력 업체 및 기관 : 국가수자원공사(Public Utilities Board, PUB)
- 설치 연도 : 2013년
- 일 여과 규모 : 일 평균 819,000m³
- 특징 : 세계에서 가장 큰 해수 담수화 UF 전처리 시스템 중 하나임

톈진 다강 담수화 플랜트(Tianjin Dagang Desalination Plant) 설치 사례



- 지역: 톈진 다강, 중국 (Tianjin Dagang, China)
- 협력 업체 및 기관 : 중국 정부
- 설치 연도 : 2009년
- 일 여과 규모 : 일 평균 220,000m³
- 특징 : 중국 최대의 막 여과 기반 해수 담수화 플랜트임